

Proposte lezioni Unitre 25-26

Davide Camino

dadi.camino@yahoo.it

1 Cosa ci resta da scoprire?

Abbiamo già risolto tutte le sfide dell'informatica? Oggi con l'intelligenza artificiale ci pare di essere arrivati al traguardo. Ci rimane solo da migliorare i modelli, rendendoli più grandi e potenti; ma è davvero così? Davvero non c'è più nulla da scoprire e dobbiamo solo migliorare ciò che già c'è? Un viaggio a volo d'uccello sulle sfide ancora aperte dell'informatica.

2 Parlare al Computer, dai film alla realtà

Nella storia del cinema è pieno di mondi futuristici in cui i protagonisti parlano fluentemente con un computer come fosse una persona. Questi scenari stanno diventando sempre più realtà grazie ai moderni sviluppi del *Natural Language Process*, quella branca che si occupa di studiare come interpretare il linguaggio umano con un computer. Un assaggio di questo mondo, cercando di enfatizzare la componente storica osservando il processo di trasformazione dai primi sistemi semplici e basati su regole rigide ai moderni LLM (*Large Language Model*) che sembrano catturare davvero l'essenza del linguaggio.

3 Dalla macchina di Turing al mio PC, storie di idee

La tecnologia evolve ogni anno migliorando le performance, la miniaturizzazione, il consumo energetico, ecc. . . Siamo così portati a pensare che sia sempre stato così, una continua evoluzione che a forza di piccoli passi ci ha portato dalle prime macchine in grado di fare dei calcoli automatici ai computer come li conosciamo oggi. La realtà non è affatto così. La storia dell'informatica è caratterizzata da molte rivoluzioni che segnano dei punti di rottura netti col passato. Vedremo alcuni dei salti in avanti più importanti resi possibili, non grazie allo sviluppo lento e meticoloso delle tecnologie esistenti, ma grazie ad idee nuove e rivoluzionarie.

4 Perché il computer fa quello che vuole?

A chi non è mai capitato di pensare qualcosa del genere, in effetti la tentazione è forte e ci sono ottime ragioni per pensarlo. Potremmo credere di essere semplicemente noi non abbastanza bravi o capaci per usare il computer come vogliamo. In realtà non solo gli utenti possono sbagliare, ma anche i programmatori e quando questo succede i programmi che usiamo si possono comportare in modo anomalo o non funzionare affatto. Una passeggiata tra gli errori nei programmi più famosi della storia dell'informatica per poi fornire un accenno su come possiamo evitare di commettere errori programmando in modo sicuro.

5 Computer e creatività

Nell'era dell'intelligenza artificiale generativa è possibile considerare il computer un mezzo per esprimere la propria personale creatività? Un racconto di idee che hanno permesso al computer di non essere solo uno strumento di calcolo ma un aiuto concreto all'intelligenza, alla ricerca e alla creatività umana; per poi concludere con una serie di programmi che tutti noi possiamo scaricare gratuitamente per sperimentare quali strumenti oggi ci sono offerti per creare col PC.